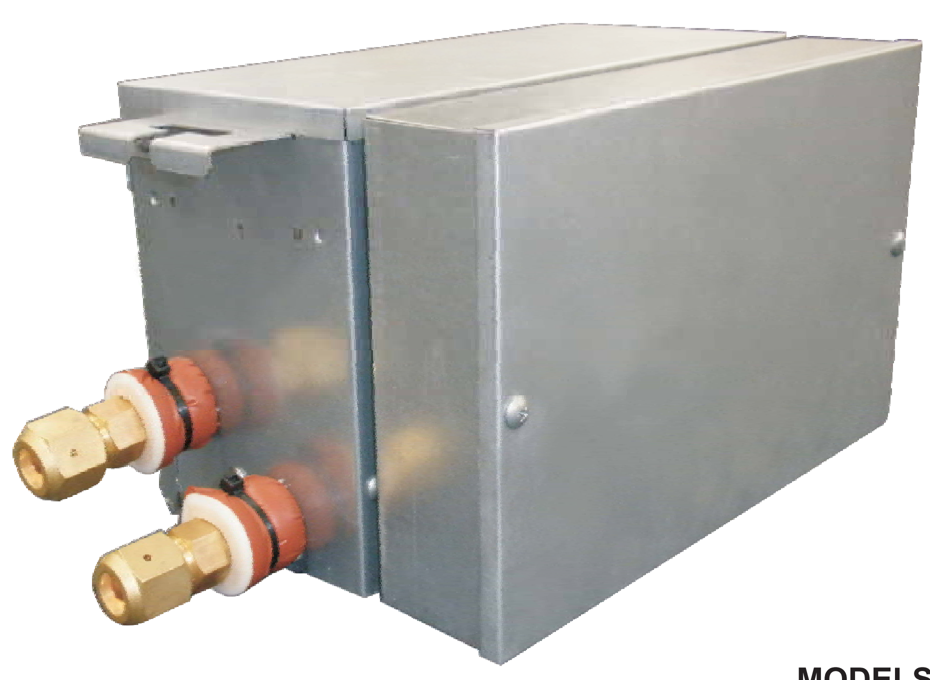


CH-UNIT

ENGLISH ESPAÑOL DEUTSCH FRANÇAIS ITALIANO PORTUGUÊS DANSK NEDERLANDS SVENSKA ΕΛΛΗΝΙΚΑ

INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO
INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH
MANUEL D'INSTALLATION ET DE FUNCTIONNEMENT
MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO
MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO
BRUGER- OG MONTERINGSVEJLEDNING
INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING
HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH ANVÄNDING
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣΚΑΙΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



MODELS:

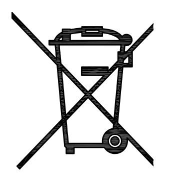
CH-6.0N1
CH-10.0N1

- Read and understand this manual before performing any operation with the unit. Keep this manual for future reference.
- Lea detenidamente este manual antes de realizar ninguna operación con la unidad. Guarde el manual para futuras consultas.
- Lesen Sie dieses Handbuch gründlich durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie dieses Handbuch für in der Zukunft eventuell auftretende Fragen oder Probleme auf.
- Lisez avec attention le contenu de ce manuel avant de réaliser toute opération avec l'unité. Conservez-le afin de pouvoir vous y référer ultérieurement.
- Leggere e comprendere il presente manuale prima di eseguire eventuali operazioni con l'unità. Conservare il presente manuale per una consultazione futura.
- Leia e compreenda este manual antes de executar qualquer operação com a unidade. Guarde este manual para referência futura.
- Læs denne vejledning grundigt igennem, inden du anvender enheden. Gem denne vejledning til fremtidig brug.
- Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u een handeling uitvoert met het apparaat. Bewaar deze handleiding voor naslag.
- Läs noga igenom den här handboken innan du börjar använda enheten. Spara handboken för framtida bruk.
- Διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε λειτουργία με αυτήν την μονάδα. Κρατήστε το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά.



Specifications in this manual are subject to change without notice in order that HITACHI may bring the latest innovations to their customers.

Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond Hitachi's control; Hitachi cannot be held responsible for these errors.



 ***ATTENTION:***

This product shall not be mixed with general house waste at the end of its life and it shall be retired according to the appropriated local or national regulations in a environmentally correct way.

Due to the refrigerant, oil and other components contained in Air Conditioner, its dismantling must be done by a professional installer according to the applicable regulations.

Contact to the corresponding authorities for more information.

 ***ATENCIÓN:***

Éste producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.

Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en el sistema de aire acondicionado, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable.

Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

 ***ACHTUNG:***

Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.

Aufgrund des Kältemittels, des Öls und anderer in der Klimaanlage enthaltener Komponenten muss die Demontage von einem Fachmann entsprechend den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

 ***ATTENTION:***

Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.

En raison du frigorigène, de l'huile et des autres composants que le climatiseur contient, son démontage doit être réalisé par un installateur professionnel conformément aux réglementations en vigueur.

 ***ATTENZIONE:***

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC e Dlgs 25 luglio 2005 n.151

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull' apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell' acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull' ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l' apparecchiatura.

Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli poichè ciò potrebbe causare effetti dannosi sulla vostra salute o sull' ambiente.

Vogliate contattare l' installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente può comportare l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

 ***ATENÇÃO:***

O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais adequados de uma forma correcta para o meio ambiente.

Devido ao refrigerante, ao óleo e a outros componentes contidos no Ar condicionado, a desmontagem deve ser realizada por um instalador profissional de acordo com os regulamentos aplicáveis.

Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

 ***BEMÆRK:***

At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde.

Da klimaanlægget indeholder kølemiddel, olie samt andre komponenter, skal afmontering foretages af en fagmand i overensstemmelse med de gældende bestemmelser.

Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

 ***ATTENTIE:***

Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.

Vanwege het koelmiddel, de olie en andere onderdelen in de airconditioner moet het apparaat volgens de geldige regulering door een professionele installateur uit elkaar gehaald worden.

Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

 ***OBS!:***

Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning.

Luftkonditioneringsaggregatet innehåller kylmedium, olja och andra komponenter, vilket gör att det måste demonteras av en fackman i enlighet med tillämpliga regelverk.

Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

 ***ΠΡΟΣΟΧΗ:***

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμιχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων στοιχείων που περιέχονται στο κλιματιστικό, η αποσυναρμολόγησή του πρέπει να γίνει από επαγγελματία τεχνικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.


DANGER – Immediate hazard which WILL result in severe injury or death.
PELIGRO – Riesgos inmediatos que PRODUCIRÁN lesiones personales graves e incluso la muerte.
GEFAHR – Unmittelbare Gefahrenquellen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
DANGER – Dangers instantanés de blessures corporelles sévères ou de mort.
PERICOLO – Pericolo immediato che PRODURRÀ ferite gravi o la morte.
PERIGO – Problemas imediatos que IRÃO resultar em graves ferimentos pessoais ou morte.
FARE – Overhængende fare, som VIL resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.
GEVAAR – Onmiddellijke risico's die ernstige persoonlijke verwondingen of de dood ten gevolge kunnen hebben.
FARA – Omedelbar risk som medför svår personskada eller död.
KINAYNO – Άμεσος κίνδυνος που ΘΑ έχει ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.


WARNING – Hazards or unsafe practices which COULD result in severe personal injuries or death.
AVISO – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN producir lesiones personales e incluso la muerte.
WARNUNG – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.
ATTENTION – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer de sévères blessures personnelles ou la mort.
AVVISO – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche gravi o il decesso.
AVISO – Riesgos o prácticas poco seguras que PUEDEN producir lesiones personales e incluso la muerte
ADVARSEL – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.
WAARSCHUWING – Gevaren of onveilige praktijken die ernstig persoonlijk letsel of de dood tot gevolg KUNNEN hebben.
VARNING – Risker eller osäkra tillvägagångssätt som KAN leda till svåra personskador eller dödsfall.
ΠΡΟΕΙ∆ΟΠΟΙΗΣΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.


CAUTION – Hazards or unsafe practices which COULD result in minor personal injury or product or property damage.
PRECAUCIÓN – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN provocar lesiones personales de menor importancia o daños en el producto u otros bienes.
VORSICHT – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die geringfügigen Personen-, Produkt- oder Sachschaden verursachen kann.
PRECAUTION – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer des blessures mineures ou des dommages au produit ou aux biens.
ATTENZIONE – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche minori o danni al prodotto o ad altri beni.
CUIDADO – Perigos e procedimentos perigosos que PODERÃO PROVOCAR danos pessoais ligeiros ou danos em produtos e bens.
FORSIGTIG – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i mindre skade på personer, produkt eller ejendom.
LET OP – Gevaren of onveilige praktijken die licht persoonlijk letsel of beschadiging van het product of eigendommen tot gevolg KUNNEN hebben.
VARSAMHET – Risker eller farliga tillvägagångssätt som KAN leda till mindre personskador eller skador på produkten eller på egendom.
ΠΡΟΣΟΧΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση ελαφρών σωματικών βλαβών ή καταστροφή περιουσίας.

NOTE – When installing the AquaFREE module, use only the manuals that appear inside the AquaFREE box. Do not use the manual inside the Outdoor Unit.
NOTA – Cuando instale el módulo AquaFREE, use sólo los manuales que se incluyen en la caja del AquaFREE. No emplee los manuales de la unidad exterior.
HINWEIS – Benutzen Sie beim Installieren des AquaFREE Moduls nur die in der Verpackung des AquaFREE mitgelieferten Handbücher. Verwenden Sie nicht das Handbuch des Außengeräts.
REMARQUE – Lors de l'installation du module AquaFREE, n'utilisez que les manuels qui se trouvent dans sa boîte. N'utilisez pas le manuel qui se trouve dans le Groupe Extérieur.
NOTA – Per l'installazione del modulo AquaFREE utilizzare solo i manuali inclusi nella confezione di AquaFREE. Non utilizzare il manuale incluso nella confezione dell'unità esterna.
NOTA – Ao instalar o módulo AquaFREE, utilize apenas os manuais fornecidos no interior da caixa do AquaFREE. Não utilize o manual fornecido no interior da caixa da unidade exterior.
BEMÆRK – Anvend kun de manualer, som findes inde i AquaFREE-kassen, ved montering af AquaFREE-modulet. Anvend ikke manualen inde i udendørsenheden.
OPMERKING – Maak bij de installatie van de AquaFREE-module alleen gebruik van de handleidingen in de AquaFREEdoos. Gebruik niet de handleiding in de buitenunit.
ANM – När du installerar AquaFREE-modulen ska du endast använda handböckerna i AquaFREE-paketet. Använd inte handboken för utomhusenheten.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ – Όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα AquaFREE, χρησιμοποιήστε μόνο τα εγχειρίδια που περιλαμβάνονται στο κουτί AquaFREE. Μην χρησιμοποιήσετε το εγχειρίδιο εντός της εξωτερικής μονάδας.

INDEX

ÍNDICE

INHALTSVERZEICHNIS

INDEX

INDICE

ÍNDICE

INDHOLDSFORTEGNELSE

INHOUDSOPGAVE

INNEHALLSFÖRTECKNING

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ



1. SICHERHEITSÜBERSICHT



WARNUNG:

- *Führen Sie die Installationsarbeiten, die Verlegung der Kältemittelleitungen und Kabelanschlüsse gemäß unserem Installationshandbuch durch.*
- *Überprüfen Sie, ob das Erdungskabel sicher angeschlossen ist.*
- *Schließen Sie eine Sicherung mit entsprechender Stärke an.*

VORSICHT:

- *Installieren Sie das CH-Gerät,und Kabel mindestens 3 Meter von starken elektromagnetischen Strahlungsquellen, wie z.B. medizinischem Gerät, entfernt.*

DEUTSCH

2. AUFBAU

2.1 ABMESSUNGEN

2.1.1. MODELL: CH GERÄT – CH-(6.0/10.0)N1

Geräte: mm

CH-6.0N1

Montagehalterung
2-11x34 Langloch
23 330 (für Befestigungsschraube) 40

214 39 20 40 54 151 63
Anschluss der Kältemittelgasleitung (Niederdruck) (Ø15,88 Konusmutter)
Anschluss der Kältemittelgasleitung (Hochdruck) (Ø15,88 Konusmutter)
Außengerät-Anschlussseite

376 38 301 38 180 82 301 89
Erdklemme (M5) (im Schaltkasten)

Schaltkasten (Befestigung auf beiden Seiten)
Anschluss der Kältemittelgasleitung (Ø15,88 Konusmutter)
191 25 111
Innengerät-Anschlussseite

Bohrung für Betriebsleitung (Ø20)
Bohrung für Stromversorgungskabel (Ø20)
40 221 38

Beschreibung:

Modell	CH-6.0N1	CH-10.0N1
Stromversorgung	WS 1~ 220-240V 50Hz	
Kältemittel	R410A	
Eingang (W)	20	
Nettogewicht (kg)	7	

CH-10.0N1

Montagehalterung
2-11x34 Langloch
23 330 (für Befestigungsschraube) 40

214 39 20 40 54 151 63
Anschluss der Kältemittelgasleitung (Niederdruck) (Ø19,05 Konusmutter)
Anschluss der Kältemittelgasleitung (Hochdruck) (Ø19,05 Konusmutter)
Außengerät-Anschlussseite

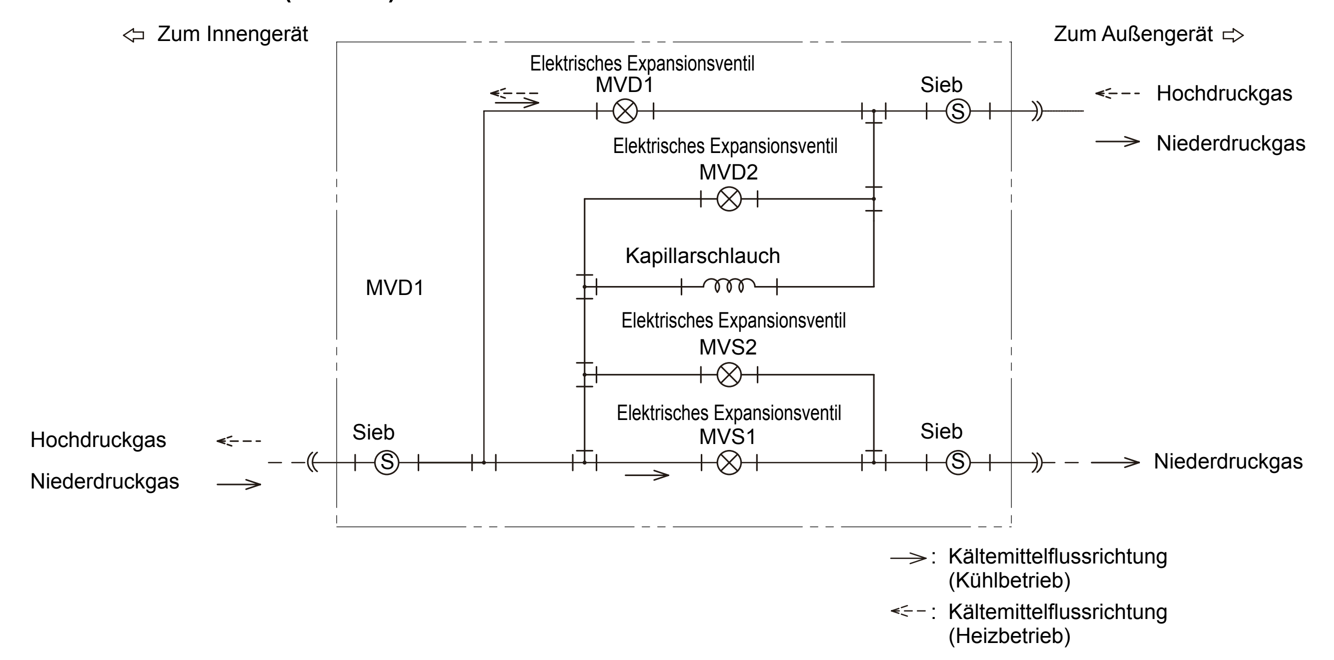
376 38 301 38 180 89 301 96
Erdklemme (M5) (im Schaltkasten)

Schaltkasten (Befestigung auf beiden Seiten)
Anschluss der Kältemittelgasleitung (Ø19,05 Konusmutter)
191 25 111
Innengerät-Anschlussseite

Bohrung für Betriebsleitung (Ø20)
Bohrung für Stromversorgungskabel (Ø20)
40 221 38

2.2. KÜHLKREISLAUF

2.2.1. CH GERÄT – CH-(6.0/10.0)N1



2.3. LISTE DER NOTWENDIGEN WERKZEUGE UND INSTRUMENTE FÜR DIE INSTALLATION

Nr.	Werkzeug	Nr.	Werkzeug
1	Handsäge	11	Schraubenschlüssel
2	Kreuzschlitz-Schraubenzieher	12	Füllzylinder
3	Vakuumpumpe	13	Verteilerarmatur
4	Kältemittelschlauch	14	Drahtschneider
5	Widerstandsmesser	15	Gasleckdetektor
6	Kupferrohrbieger	16	Nivellierer
7	Handwasserpumpe	17	Kabelklemme für lötfreie Anschlüsse
8	Rohrschneider	18	Hebewerkzeug (für Innengerät)
9	Lötwerkzeug	19	Amperemeter
10	Sechskant-Schraubenschlüssel	20	Spannungsmesser

3. TRANSPORT UND BEDIENUNG

Packen Sie das Produkt zweckmäßigerweise erst dann aus, wenn es sich an dem Installationsort befindet.

 *WARNUNG:*

- *Legen Sie keine Fremdkörper in das CH-Gerät und vergewissern Sie sich, dass sich keine Fremdkörper darin befinden, bevor Sie das Gerät installieren und einen Testlauf durchführen. Andernfalls kann es zu Bränden oder Ausfällen kommen.*

*VORSICHT:*

- *Bitte legen Sie keine Materialien auf das Produkt.*
- *Gehen Sie vorsichtig vor, um die Isolierung des Geräts nicht zu beschädigen, wenn Sie dieses anheben.*

3.1. KOMBINATION CH-GERÄT UND INNENGERÄT

Das CH-Gerät wird für das SET-FREE-FSNX-System innen, zwischen dem Außen- und dem Innengerät installiert. CH-Gerät und Innengerät werden folgendermaßen kombiniert.

Modell	Anzahl Innengeräte	Gesamtleistung der Innengeräte (PS)
CH-6.0N1	1 bis 7	Weniger als 6,0
CH-10.0N1	1 bis 8	6,1~10,0

 *HINWEIS:*

- *Das Überschreiten der Gesamtkapazität kann zu unzureichender Leistung und anormalen Geräuschen führen. Beachten Sie, dass der Anschluss innerhalb der zugelassenen Gesamtkapazität durchgeführt wird.*
- *Beträgt die angeschlossene Gesamtleistung des Innengeräts 10,0PS für CH-10.0N1, kann sich die Leisung beim Kühlbetrieb um ca. 5% und beim Heizbetrieb um 10% verringern.*

DEUTSCH

4. INSTALLATION DES CH-GERÄTS

 ***GEFAHR:***

- *Installieren Sie das Innengerät nicht in einer brennbaren Umgebung. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr.*

 ***WARNUNG:***

- *Stellen Sie sicher, dass die Deckenplatte fest verankert ist.*
- *Installieren Sie das CH-Gerät nicht im Freien. Wenn das Gerät im Freien installiert wird, kann es zu Stromschlag oder Fehlerströmen kommen.*

4.1. MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Überprüfen Sie, ob folgendes Zubehör mit dem CH-Gerät geliefert worden ist.

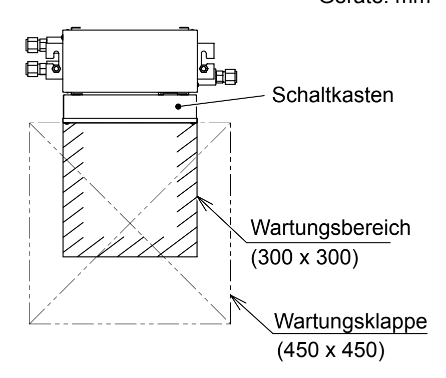
Modell / Zubehör		CH-6.0N1			Mge	CH-10.0N1			Mge
Reduzierstück		ID15,88		ID19,05	1	ID15,88		ID19,05	1
Zubehörrohr (für Konusmutter)		ID12,7		ID15,88	2		-		-
			-		-	ID22,2		ID19,05	2
			-		-	ID19,05		ID19,05	2
Isoliermaterial	ID16				2		-		-
	ID38				3		-		-
	ID20		-		-				1
	ID22		-		-				2
	ID43		-		-				3
Klemme					6				6

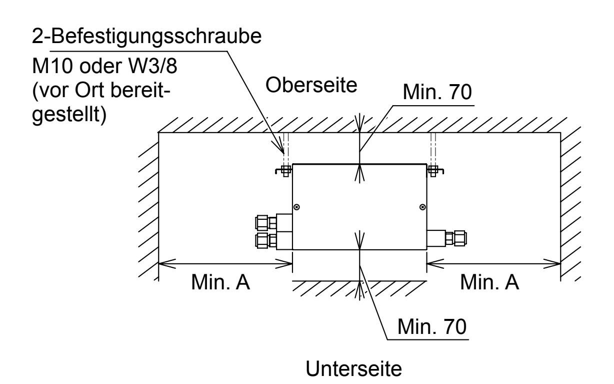
ID: Innendurchmesser

4.2 ERSTÜBERPRÜFUNG

- Achten Sie bei der Installation des CH-Geräts darauf, dass genügend Platz für Wartungsarbeiten um das Gerät gewahrt wird, wie im nächsten Bild aufgezeigt.







Größe / Modell	A
CH-6.0N1	300
CH-10.0N1	400

- Vergewissern Sie sich, dass die Deckenstärke ausreichend für das Gewicht des CH-Gerätes ist. Ist die Decke zu schwach, können anormale Geräusche und Vibration auftreten.
- Wenn das elektrische Expansionsventil im CH-Gerät aktiviert wird, können durch das Kältemittel Fließgeräusche im CH-Gerät auftreten. Diese Geräusche können folgendermaßen minimiert werden.

  a) Installieren Sie das CH-Gerät in der Decke. Verwenden Sie wie beim Deckenmaterial Gipsbauplatten (mindesten 9mm), die die Betriebsgeräusche reduzieren.

  b) Installieren Sie das CH-Gerät nicht in der Nähe von Schlafzimmern oder Krankenzimmern.

- Wenn der Betrieb auf Kühlen/Heizen umgeschaltet wird, können durch das Kältemittel Fließgeräusche im CH-Gerät auftreten.
  Installieren Sie das CH-Gerät daher an der Flurdecke, damit die Fliessgeräusche des Kältemittels nicht im Zimmer gehört werden können.
- Installieren Sie das CH-Gerät nicht an heißen oder feuchten Plätzen, wie z. B. in einer Küche, um Kondensbildung an der Außenfläche des CH-Geräts zu vermeiden.
  Wenn Sie das CH-Gerät an solchen Orten installieren, bringen Sie eine zusätzliche Isolierung an.
- Achten Sie auf folgende Punkte, wenn das CH-Gerät in einem Krankenhaus oder in anderen Gebäuden installiert ist, in denen elektromagnetische Strahlung von medizinischen Geräten ausgeht.

  a) Installieren Sie das CH-Gerät nicht an Orten, an denen Schaltkasten oder Zwischenkabel direkter elektromagnetischer Strahlung ausgesetzt sind. (Betriebsleitung)

  b) Installieren Sie das CH-Gerät und die Komponenten so weit entfernt wie möglich (mindestens drei Meter) von der elektromagnetischen Strahlungsquelle.

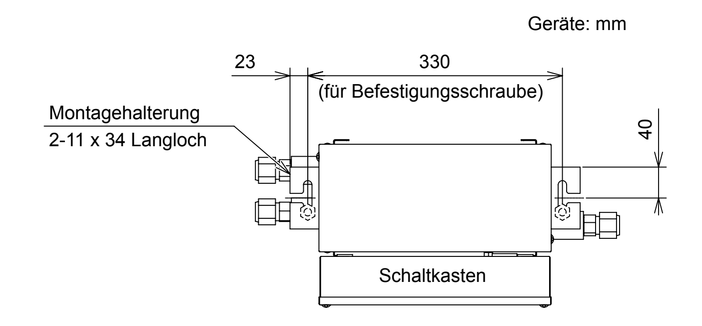
  c) Installieren Sie einen Störschutzfilter, wenn die Stromversorgung störende Geräusche emitiert.

- Wählen Sie einen geeigneten Ort für den Kältemittelleitungsanschluss oder elektrischen Kabelanschluss.
- Installieren Sie das CH-Gerät nicht in der Nähe von organischen Lösungsmittel-Umgebungen, wie Farben- und Reinigungsfabriken. Material aus Kunstharz kann beschädigt werden.
- Installieren Sie das CH-Gerät nicht an Orten, an denen sich möglicherweise entzündbare Gase bilden, zirkulieren oder sich ansammeln können. Vermeiden Sie ebenso Orte, wo sich Kohlenstoffe in der Luft befinden können.

4.3 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Schritt 1

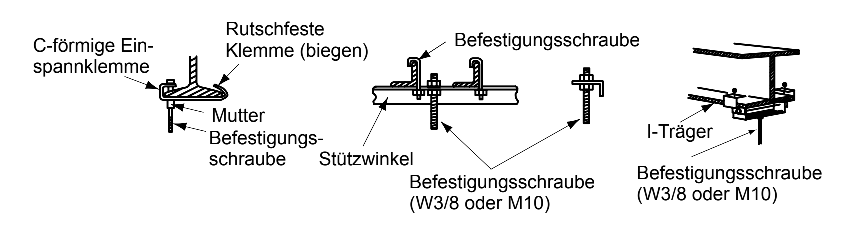
1. Legen Sie den endgültigen Installationsort und die Richtung des CH-Geräts fest. Berücksichtigen Sie hierbei besonders den Platz für die Leitungen, Kabel und die Wartung.
2. Montieren Sie die Befestigungsschrauben, nachdem Sie die Endposition des CH-Geräts gewählt haben.
3. Montieren Sie die Befestigungsschrauben in das Langloch an der Schaltkastenseite wie unten dargestellt.
4. Kontaktieren Sie ein qualifiziertes Bauunternehmen oder einen Zimmermann für die Deckenbehandlung.



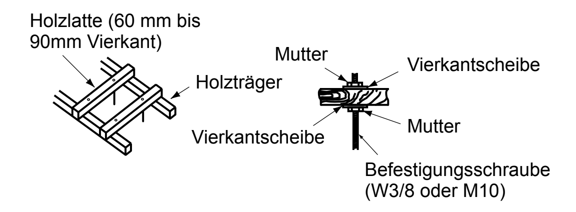
Schritt 2

Montieren Sie die Befestigungsschrauben wie in den folgenden Abbildungen dargestellt.

◆ **Für Stahlträger**

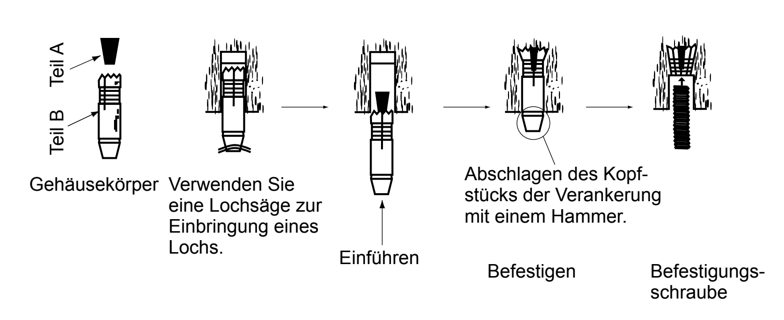


◆ **Für Holzträger**

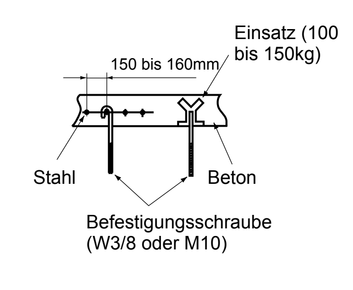


◆ **Für Betonplatten**

1. Einlochverankerung

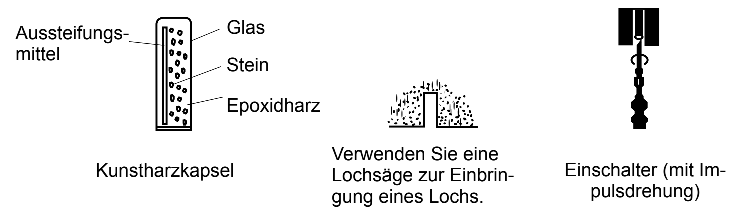


◆ **Für Verstärkungsstahl**



2. Kunstharzkapsel

Verwenden Sie die Kunstharzkapsel vor Ablauf der Garantiezeit.
Sie beträgt 6 Monate nach Herstellungsdatum.



Verwenden Sie eine Befestigungsschraube mit einer abgeschrägten Kante von 30 bis 45º.

× ○ ○ ×

Nach dem Einbringen weder drehen noch Kraft darauf ausüben, bis das Harz gehärtet ist.
Die erforderliche Zeit ist in der rechten Tabelle dargestellt.

Umgebungstemp. (ºC)	Zeit
20	Min. 30min
15	Min. 1 Std.
10	Min. 2 Stn.
5	Min. 4 Stn.
0	Min. 8 Stn.

HINWEIS:

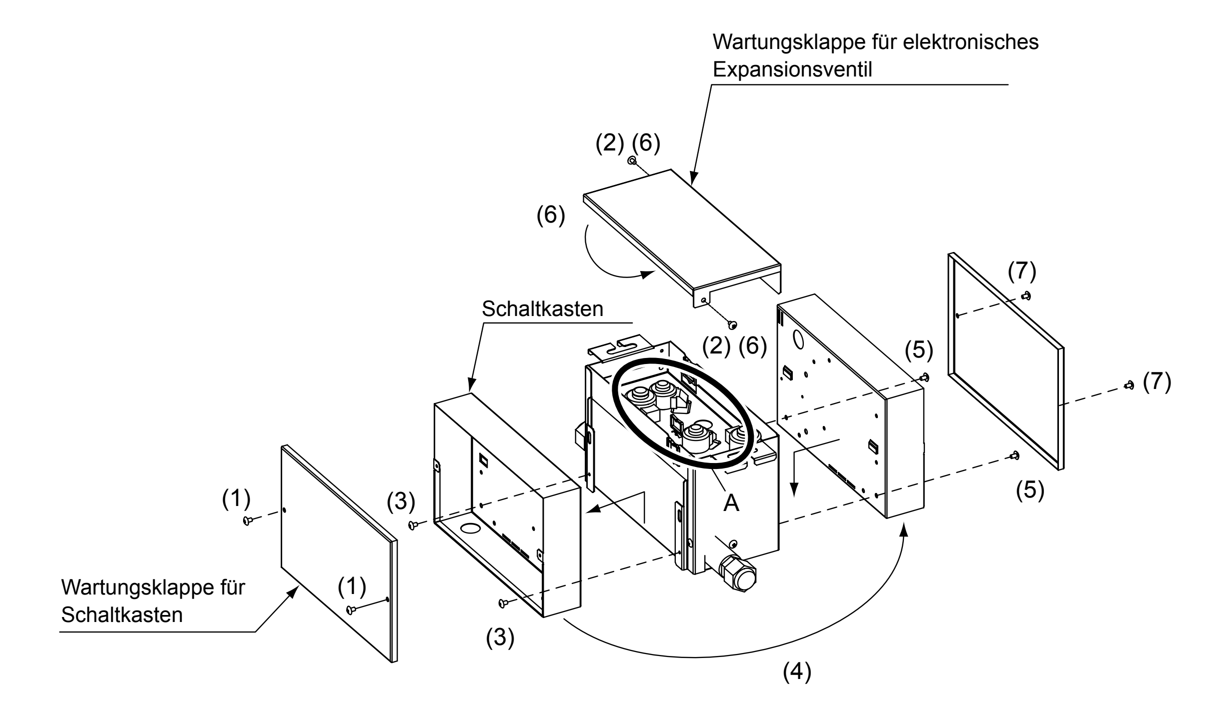
- *Verwenden Sie eine Befestigungsschraube (W3/8, metrisches Gewinde: M10).*
- *Halten Sie eine geeignete Unterlegscheibe und eine Mutter bereit.*

4.4 INSTALLATION

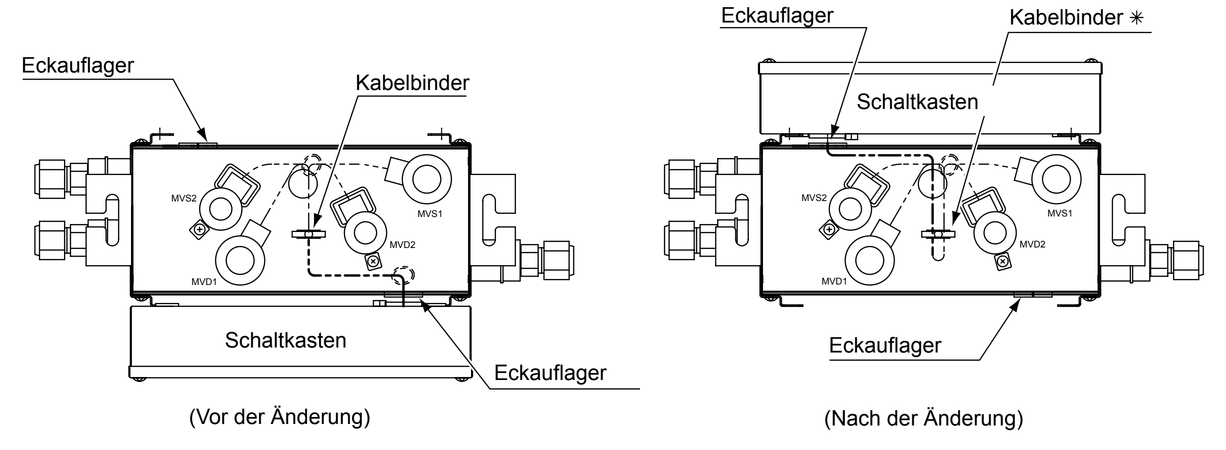
4.4.1 POSITIONSVERÄNDERUNG DES SCHALTKASTENS

Abhängig vom Installationsplatzbedarf kann die Position des Schaltkastens verändert werden.
Wenn Sie die Position des Schaltkastens verändern, befolgen Sie die Schritte unten.

1. Entfernen Sie Wartungsklappe des Schaltkastens.
2. Entfernen Sie die Wartungsklappe des elektronischen Expansionsventils
3. Entfernen Sie den Schaltkasten.
4. Entfernen Sie das Kabel von den Kabelbindern und der Eckauflage und bewegen Sie den Schaltkasten.
   Nach dem Bewegen des Schaltkasten, legen Sie das Kabel wieder in die Eckauflage und binden Sie es mit dem Kabelbinder zusammen. (Siehe "Vergrösserte Ansicht von A" unten.)
5. Befestigen Sie den Schaltkasten.
6. Drehen Sie die Wartungsklappe des elektronischen Expansionsventils um 180 Grad und installieren Sie sie.
7. Installieren Sie die Wartungsklappe des Schaltkastens.



– Vergrößerte Ansicht von A



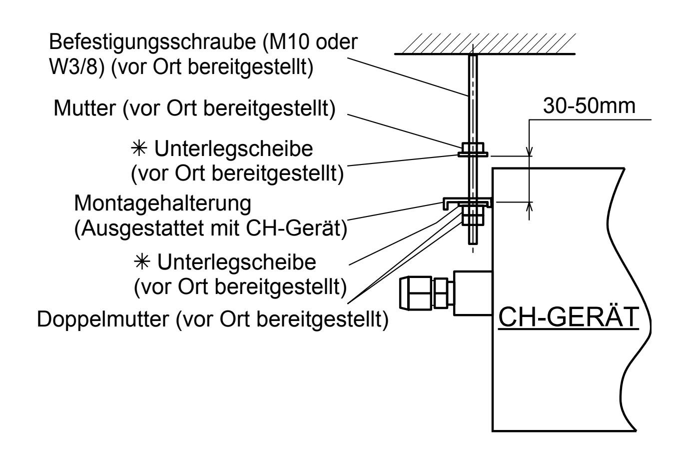
✳: Vergewissern Sie sich, dass die Kabel mit den Kabelbindern zusammengebunden sind um das Eindringen von Wasser in den Schaltkasten zu vermeiden.

4.4.2 ANZEICHNEN DER POSITIONEN FÜR DIE BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN UND KABELANSCHLÜSSE

1. Markieren Sie die Positionen für die Befestigungsschrauben, die Kältemittelleitungsanschlüsse und den Kabelanschluss.
2. Abmessungen für die Installation sind in Kapitel 2 "Struktur" dargestellt.

4.4.3 MONTAGE DES CH-GERÄTES

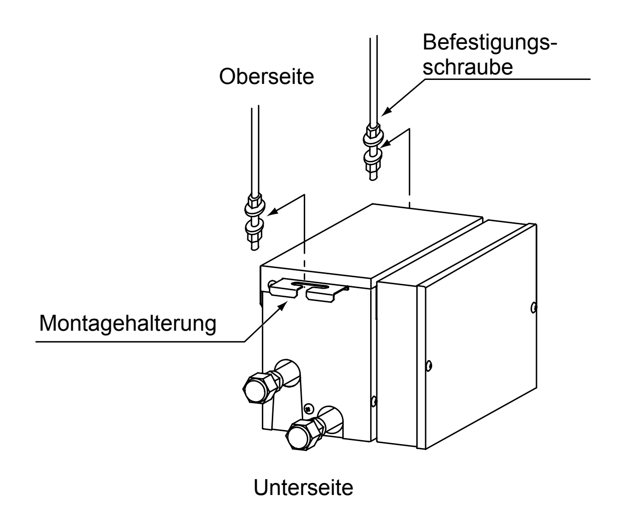
1. Benutzung der Muttern
   Bevor Sie das CH-Gerät aufhängen, befestigen Sie die Muttern, wie im nächsten Bild dargestellt, an jeder der zwei Befestigungsschrauben.
   ✳: Befestigungsscheiben werden zur Befestigung der Halterung an der Befestigungsschraube benötigt.



Mitgelieferte Teile

* Befestigungsschraube:	2-M10 oder W3/8
* Mutter:	6-M10 oder W3/8
* U-Scheibe:	4-M10 oder W3/8

2. Aufhängen des CH-Geräts
   a) Hängen Sie das CH-Gerät an der unteren Gehäuseseite mit den Händen haltend auf.
   b) Stecken Sie die Befestigungsschraube in die Aussparung der Halterung wie im nächsten Bild gezeigt. Überprüfen Sie, dass die Unterlegscheiben ordnungsgemäß an der Halterung fixiert sind.
   c) Nach dem Aufhängen müssen die Rohrleitungen und Kabel in der Decke angeschlossen werden. Bestimmen Sie hierfür die Zugrichtung des Rohrs, nachdem Sie die Installationsposition des CH-Geräts gewählt haben. Wenn die Decke vorhanden ist, sollte das Verlegen der Rohre und Kabel vor dem Aufhängen des Geräts durchgeführt werden.
   d) Nivellieren Sie das CH-Gerät zur Deckenoberfäche. Ist das CH-Gerät nicht nivelliert, können Störungen auftreten.
   e) Ziehen Sie die Muttern der Befestigungsschrauben mit der Montagehalterung fest an, nachdem Sie alles ausgerichtet haben.
   Verwenden Sie zum Sichern der Schrauben und Muttern einen speziellen Sicherungslack, um zu verhindern, dass diese sich lösen.



5. VERLEGEN DER KÄLTEMITTELROHRLEITUNGEN

 ***GEFAHR:***

- *Verwenden Sie im Kühlkreislauf das Kältemittel R410A. Zur Durchführung von Lecktests oder Luftdichtigkeitstests dürfen auf keinen Fall Sauerstoff, Acetylen oder sonstige entzündliche oder giftige Gase in den Kühlkreislauf eingefüllt werden. Gase dieser Art sind aufgrund der Explosionsgefahr außerordentlich gefährlich. Wir empfehlen, für derartige Tests Druckluft, Stickstoff oder Kältemittel zu verwenden.*

DEUTSCH

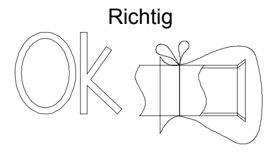
5.1. MATERIAL FÜR ROHRLEITUNGEN

1. Stellen Sie vor Ort Kupferrohre bereit.
2. Wählen Sie saubere Kupferrohre aus. Achten Sie darauf, dass die Rohre innen staubfrei und trocken sind. Entfernen Sie Staub oder Fremdmaterial mit Stickstoff oder Trockenluft aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen.
3. Wählen Sie die Größe, die Dicke und das Material der Rohre gemäß den Druckanforderungen aus.

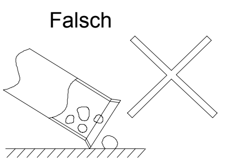
 ***VORSICHT***

- *Verschließen Sie das Leitungsende mit einer Kappe, wenn es durch eine Bohrung geführt werden soll.*
- *Legen Sie Rohrleitungen nicht ohne Kappe oder Vinylband über dem Rohrende direkt auf den Boden.*
- *Alle entflammbaren Stoffe in der Nähe der Geräte entfernen. Andernfalls kann ein Brand entstehen.*

Richtig



Falsch



5.2. VORSICHT BEIM LEITUNGSSANSCHLUSS

a) Verbinden Sie die Anschlussrohre von dem Innen- und Außengerät. Befestigen Sie die Rohre und achten Sie darauf, dass sie keine schwachen Materialien wie die Decke berühren. (Andernfalls können bei Berührung aufgrund der Leitungsvibration anomale Geräusche entstehen.)

b) Streichen Sie vor der Kelchungsarbeit eine dünne Schicht Kühlöl auf die Auflageflächen von Rohr und Konusmutter. Und ziehen Sie dann die Konusmuttern unter Verwendung von zwei Schraubenschlüsseln mit dem vorgebenen Drehmoment an. Verfahren Sie bei den Flüssigkeitsrohren vor den Gasleitungen ebenso. Prüfen Sie auf Gaslecks nach der Kelchungsarbeit.

 ***HINWEIS:***

- Kältemittelöl wird nicht mitgeliefert.
- [Ethereal Oil FVC50K, FVC68D (Idemitsu Kousan Co. Ltd.)]

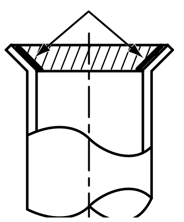
c) Falls die Temperatur und Feuchtigkeit hinter der abgehängten Decke 27ºC/RH80% übersteigt, bringen Sie eine zusätzliche Isolierung (ca.10 mm Dicke) auf die Zubehörisolierung an. Es verhindert die Bildung von Kondenswasser auf der Isolierung (nur Kältemittelleitung).

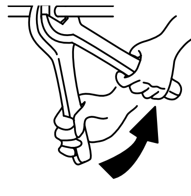
d) Führen Sie den Luftdichtigkeitstest durch (4,15MPa für den Testdruck). Weitere Details finden Sie im Technischen Handbuch für das Außengerät.

e) Versehen Sie bei der Kälteisolierung die Konusmutterverbindung und Reduzieranschluss mit einer Isolierung, und wickeln Sie Isolierband darum. Isolieren Sie auch alle Kältemittelleitungen.



Verwenden Sie Kältemittelöl





Vorgehensweise mit zwei Schraubenschlüsseln

- Geforderter Drehmoment zum Festziehen

Leitungsgröße		Drehmoment zum Festziehen
Ø6,35	(1/4)	14 ~ 18 N-m
Ø9,53	(3/8)	34 ~ 42 N-m
Ø12,7	(1/2)	49 ~ 61 N-m
Ø15,88	(5/8)	68 ~ 82 N-m
Ø19,05	(3/4)	100 ~ 120 N-m

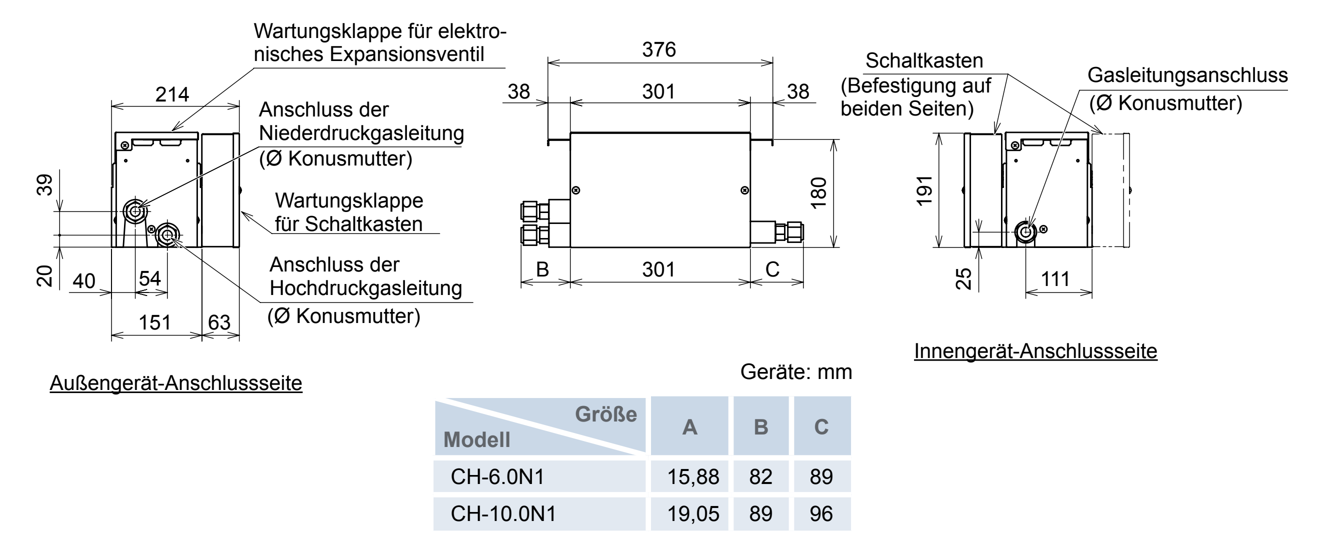
 ***VORSICHT***

- *Vermeiden Sie beim Festziehen eine zu große Kraft auf die Konusmutter. Andernfalls besteht die Gefahr eines Bruchs der Konusmutter aufgrund von Altersverschleiß, und Kältemittellecks können auftreten. Verwenden Sie den vorgebenen Drehmoment beim Festziehen.*
- *Weitere Details zur Verlegung der Kältemittelleitung, der Vakuumpumpenmontage und der Kältemittelmenge finden Sie im Technischen Handbuch für das Außengerät.*

5.3 VERLEGUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN

Stellen Sie die Kältemittelleitung vor Ort bereit.
Vergewissern Sie sich, dass die Kältemittelleitung an dasselben Kühlkreislauf-Gerät angeschlossen wird.

◆ Position des Rohranschlusses



Modell \ Größe	A	B	C
CH-6.0N1	15,88	82	89
CH-10.0N1	19,05	89	96

◆ Wählen die Leitungsgrösse

a) Wählen Sie die Grösse für Hochdruckgasleitung, Niederdruckgasleitung und Gasleitung gemäss der Tabelle 5.1. Die Grösse hängt von der Gesamtkapazität des Innengeräts ab, das dem CH-Gerät nachgeschaltet ist.
b) Wenn die Rohrgrösse von Tabelle 5.1 und die Rohranschlussgrösse für das CH-Gerät von Tabelle 5.2 unsterschiedlich sind, verwenden Sie ein Zubehörrohr gemäss dem Punkt "Rohranschluss" (nächste Seite).
c) Informationen zum Verteiler-Multikit oder Kopfverteiler finden Sie im Technischen Handbuch für das Außengerät.

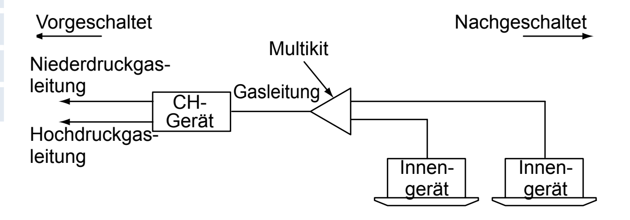
Tabelle 5.1 Kapazität des angeschlossenen Innengeräts und Rohrgrößen

Modell	Verbunden Innengerät-Leistung (PS)	Niederdruckgas-leitung (mm)	Hochdruckgas-leitung (mm)	Gasrohr (mm)
CH-6.0N1	0,8~1,5	Ø15,88	Ø12,7	Ø12,7 *
	1,6~4,0	Ø15,88	Ø12,7	Ø15,88
	4,1~6,0	Ø19,05	Ø15,88	Ø15,88
CH-10.0N1	6,1~8,0	Ø19,05	Ø15,88	Ø19,05
	8,1~10,0	Ø22,2	Ø19,05	Ø22,2

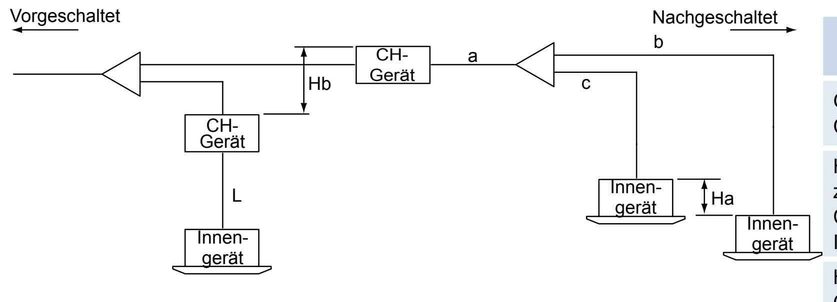
✳: Wenn ein Verteiler dem CH-Gerät nachgeschaltet wird und die Leistung des angeschlossenen Innengeräts 0,8~1,5PS ist, verwenden Sie Ø15,88 für das Gasrohr.

Tabelle 5.2 Rohranschlussgröße für das CH-Gerät

Modell	Niederdruckgas-leitung (mm)	Hochdruckgas-leitung (mm)	Gasrohr (mm)
CH-6.0N1	Ø15,88	Ø15,88	Ø15,88
CH-10.0N1	Ø19,05	Ø19,05	Ø19,05



• Verlegen der Rohre bei CH-Geräten
Verlegen Sie die Rohre für das CH-Gerät mit Hilfe der folgenden Tabelle.



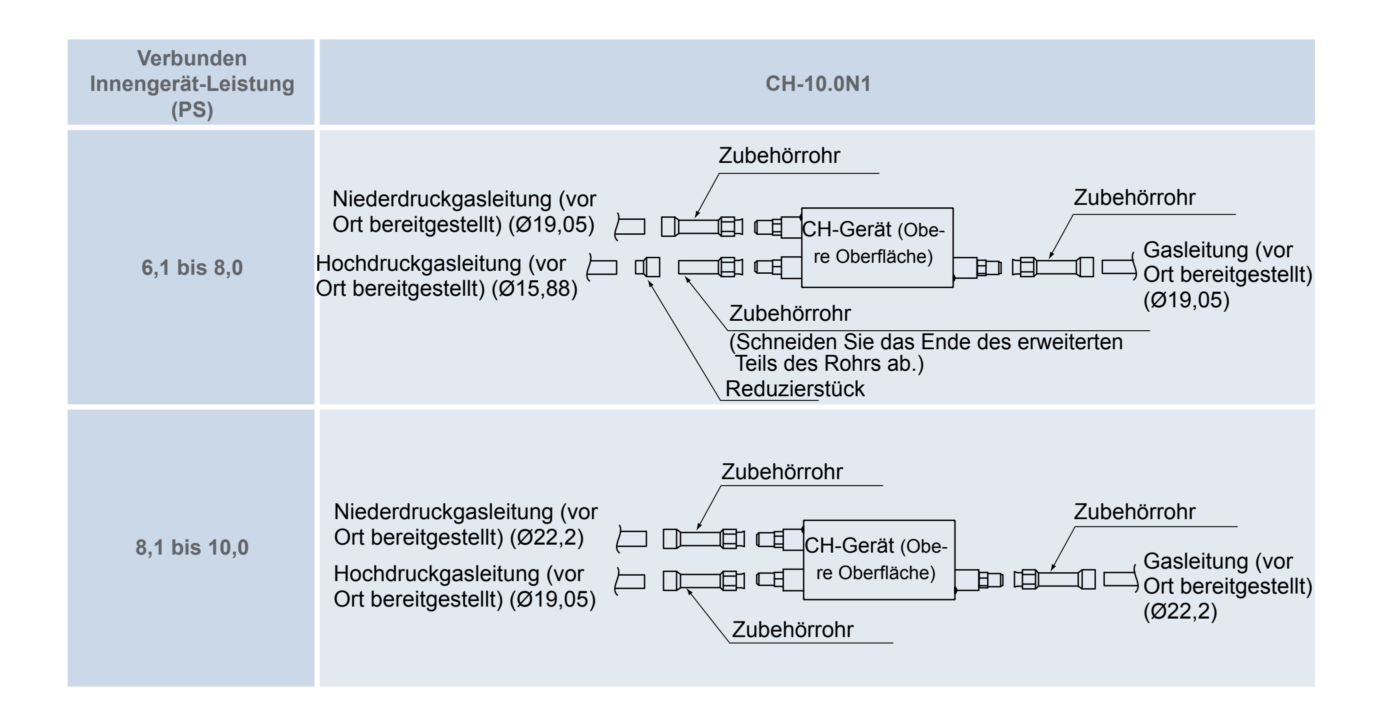
Bedingung bei Verlegung der Leitungen

Element		Zulässige Rohrleitungslänge	
Gesamtrohrlänge zwischen CH-Gerät und Innengerät	L a+b+c	CH-6.0N1	bis 30m
		CH-10.0N1	bis 10m
Höhenunterschied zwischen den am gleichen CH-Gerät angeschlossenen Innengeräte	Ha	bis 4m	
Höhenunterschied zwischen CH-Geräten	Hb	bis 15m	

◆ Rohranschluss

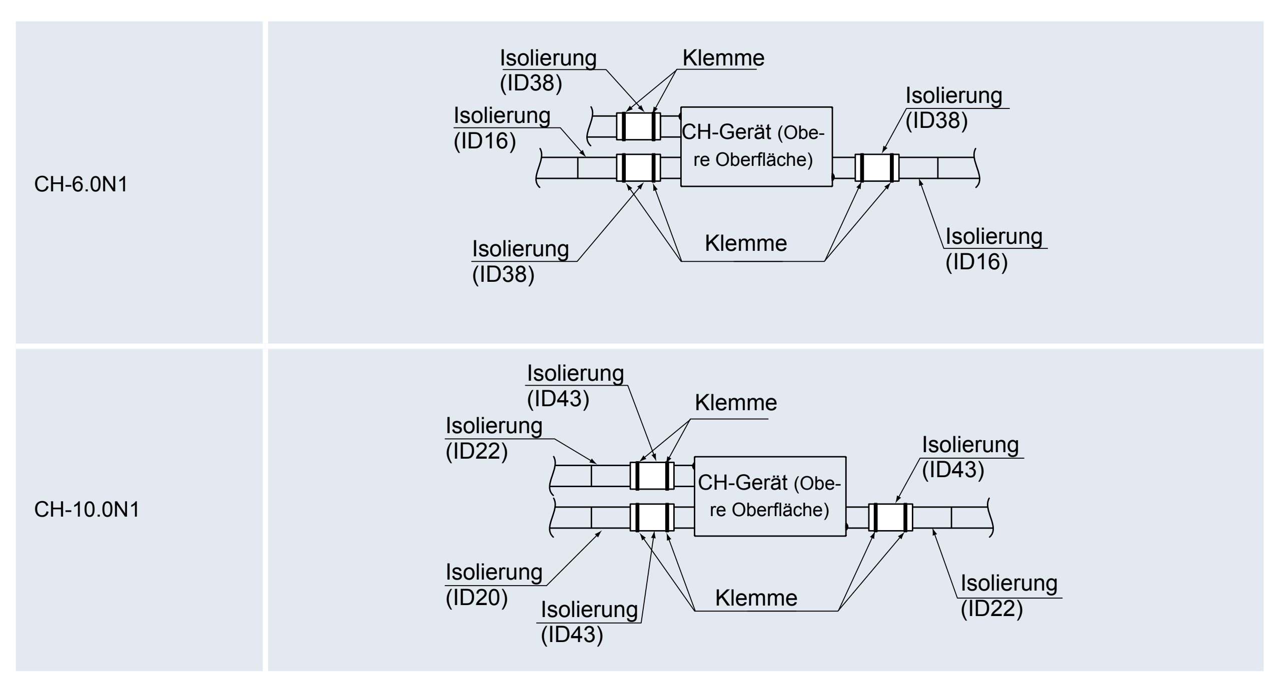
Verbunden Innengerät-Leistung (PS)	CH-6.0N1
0,8 bis 1,5	Kelchungsarbeiten vor Ort Niederdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø15,88) Hochdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø12,7) CH-Gerät (Obere Oberfläche) ✳1 Gasleitung (vor Ort bereitgestellt) Zubehörrohr Zubehörrohr
1,6 bis 4,0	Kelchungsarbeiten vor Ort Niederdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø15,88) Hochdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø12,7) CH-Gerät (Obere Oberfläche) Kelchungsarbeiten vor Ort Gasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø15,88) Zubehörrohr
4,1 bis 6,0	Reduzierstück Zubehörrohr (Schneiden Sie das Ende des Spinnabschnittes ab.) Niederdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø19,05) Hochdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø15,88) CH-Gerät (Obere Oberfläche) Gasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø15,88) Kelchungsarbeiten vor Ort Kelchungsarbeiten vor Ort

✳1: Wenn ein Verteiler dem CH-Gerät nachgeschaltet wird und die Leistung des ebenfalls angeschlossenen Innengeräts 0,8~1,5PS ist, führen Sie die Kelchungsarbeiten des Zubehörgasrohrs aus und schliessen Sie es am CH-Gerät an.



Verbunden Innengerät-Leistung (PS)	CH-10.0N1
6,1 bis 8,0	Zubehörrohr Niederdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø19,05) Hochdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø15,88) CH-Gerät (Obere Oberfläche) Zubehörrohr Gasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø19,05) Zubehörrohr (Schneiden Sie das Ende des erweiterten Teils des Rohrs ab.) Reduzierstück
8,1 bis 10,0	Zubehörrohr Niederdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø22,2) Hochdruckgasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø19,05) CH-Gerät (Obere Oberfläche) Zubehörrohr Gasleitung (vor Ort bereitgestellt) (Ø22,2) Zubehörrohr

◆ **Rohrisolierung**



ID: Innendurchmesser

***HINWEIS:***

- *Falls die Feuchtigkeit hinter der abgehängten Decke hoch ist, bringen Sie eine zusätzliche Isolierung am Konusmutteranschluss an.*
- *Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Erstüberprüfung.*

6. VERKABELUNG

WARNUNG:

- *Schalten Sie den Netzstrom zum CH-Gerät, Innen- und Außengerät AUS, bevor Sie mit der Verkabelung oder einer Routineüberprüfung beginnen.*
- *Schützen Sie die Kabel, elektrische Bauteile usw. vor Beschädigung durch Ratten oder andere Kleintiere.*
- *Verwenden Sie einen ELB mit mittlerer Ansprechgeschwindigkeit (Fehlerstromschutzschalter, Aktivierungsgeschwindigkeit von maximal 0,1 Sek.). Andernfalls besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Bränden.*

◆ *Befestigen Sie die Kabel unter Beachtung aller sicherheitsrelevanten Aspekte. Von außen auf die Anschlüsse einwirkende Kräfte können zu einem Brand führen.*



VORSICHT

- *Wickeln Sie zum Schutz vor Kondenswasser oder vor Insekten zusätzliche Isolierung um die Kabel, und dichten Sie die Kabelanschlussaussparungen mit Dichtungsmaterial ab.*
- *Sichern Sie die Kabel mit der Kabelklemme im Inneren des Schaltkastens.*
- *Verwenden Sie zur Übertragung zwischen Innen- und Außengeräten abgeschirmte Torsionskabel oder paarverseilte Kabel (max. 1.000m) und schließen Sie das abgeschirmte Ende - wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt - entsprechend an die Erdungsschraube des Schaltkastens des Innengeräts an.*

6.1. ALLGEMEINE PRÜFUNG

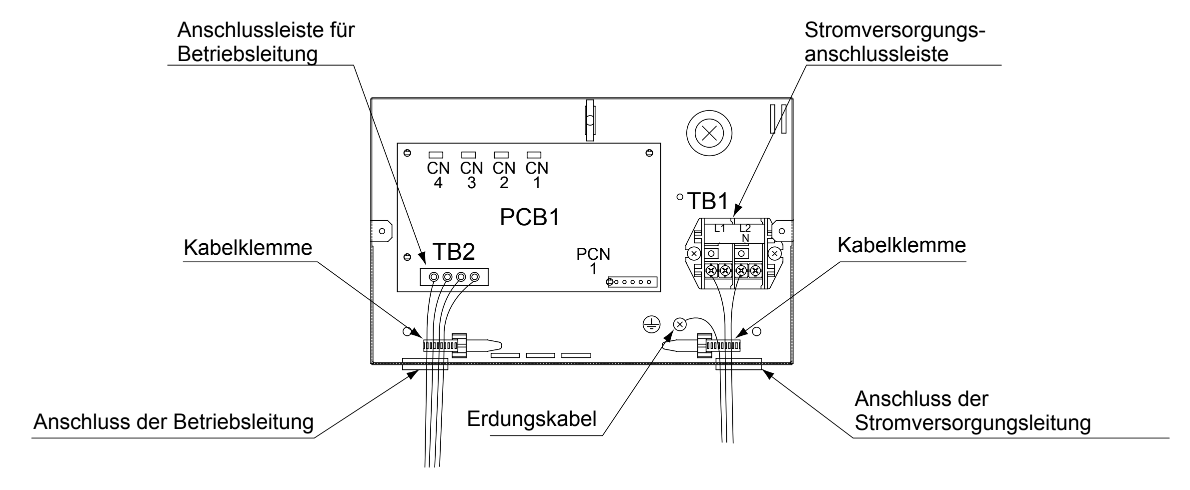
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Komponenten vor Ort (Netzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Rohranschlüsse und Kabelanschlüsse) gemäß den elektrischen Daten des Technischen Handbuchs ausgewählt wurden. Stellen Sie sicher, dass die Komponenten den VDE-Richtlinien entsprechen.
- Überprüfen Sie, dass die Netzspannung innerhalb der Spanne von ±10 % der Nennspannung liegt.
- Wenn die Kapazität des Stromversorgungskabels zu gering ist, kann das System aufgrund von Spannungsabfall nicht gestartet werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel angeschlossen ist.



6.2 KABELANSCHLUSS

Die Kabelanschlüsse des CH-Geräts sind in nachfolgender Abbildung dargestellt.

1. Schalten Sie Hauptstromversorgung AUS und entfernen Sie die Abdeckung des Schaltkastens vom CH-Gerät.
2. Schließen Sie Netz- und Erdungskabel an die Anschlüsse im Schaltkasten an.
3. Schließen Sie die Kabel der Betriebsleitung an die Anschlüsse im Schaltkasten an.
4. Sichern Sie die Kabel mit der Kabelklemme im Inneren des Schaltkastens.
5. Befestigen Sie anschließend die Abdeckung des Schaltkastens.



◆ Vor Ort bereit gestellter minimaler Kabeldurchmesser

1. Führen Sie die Verkabelung für die CH-Geräte aus. Bestimmen Sie die Kabelgrösse entsprechend der Tabelle unten.
2. Beachten Sie die Markierungen auf der Anschlussleiste, wenn Sie die Kabel für das CH-Gerät und IG/AE anschliessen. Siehe "Beispiel für die Kabelanschluss" zum Kabelanschluss auf der nächsten Seite.

Modell	Stromversorgung	Maximaler Stromwert	Netzkabelstärke		Verbindungskabelstärke		Erdungs-kabelstärke
			EN60 335-1 ❶	MLFC ❷	EN60 335-1 ❶	MLFC ❷	
CH-6.0N1	1~ 220-240V/1Ø/50Hz	1A	0,75mm²	0,5mm²	0,75mm²	0,5mm²	2,0mm²
CH-10.0N1							

HINWEIS:

- *Berücksichtigen Sie bei Auswahl der Kabel vor Ort die lokalen und nationalen Bestimmungen.*
- *Die in der Tabelle mit ❶ markierten Kabelstärken sind für einen maximalen Stromwert des Gerätes entsprechend der Europäischen Norm EN60 335-1 ausgewählt. Verwenden Sie auf keinen Fall Kabel, die leichter sind als die standardmäßigen Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung H05RN-F) oder Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung H05RN-F).*
- *Die in der Tabelle mit ❷ markierten Kabelstärken sind für einen maximalen Stromwert des Gerätes mit MLFC-Kabel (abbrandverzögerndes Polyflex-Kabel) ausgewählt, das von Hitachi Cable Ltd. Japan hergestellt wird.*
- *Verwenden Sie für den Senderkreis ein geschirmtes Kabel und erden Sie dieses.*
- *Sind die Stromversorgungskabel in Reihenschaltung angeschlossen, addieren Sie die maximalen Stromwerte und wählen Sie die untenstehenden Kabel aus.*

Auswahl gem. EN60 335-1		Auswahl entsprechend MLFC (bei Kabeltemperatur von 60°C)	
Nennstrom i (A)	Kabelgröße (mm²)	Nennstrom i (A)	Kabelgröße (mm²)
i ≤ 6	0,75	i ≤ 15	0,5
6 < i ≤ 10	1	15 < i ≤ 19	0,75
10 < i ≤ 16	1,5	19 < i ≤ 24	1,25
16 < i ≤ 25	2,5	24 < i ≤ 34	2
25 < i ≤ 32	4	34 < i ≤ 47	3,5
32 < i ≤ 40	6	47 < i ≤ 63	5,5
40 < i ≤ 63	10	63 < i ≤ 78	8
63 < i	❸	78 < i ≤ 113	14
		113 < i ≤ 148	22
		148 < i ≤ 179	30

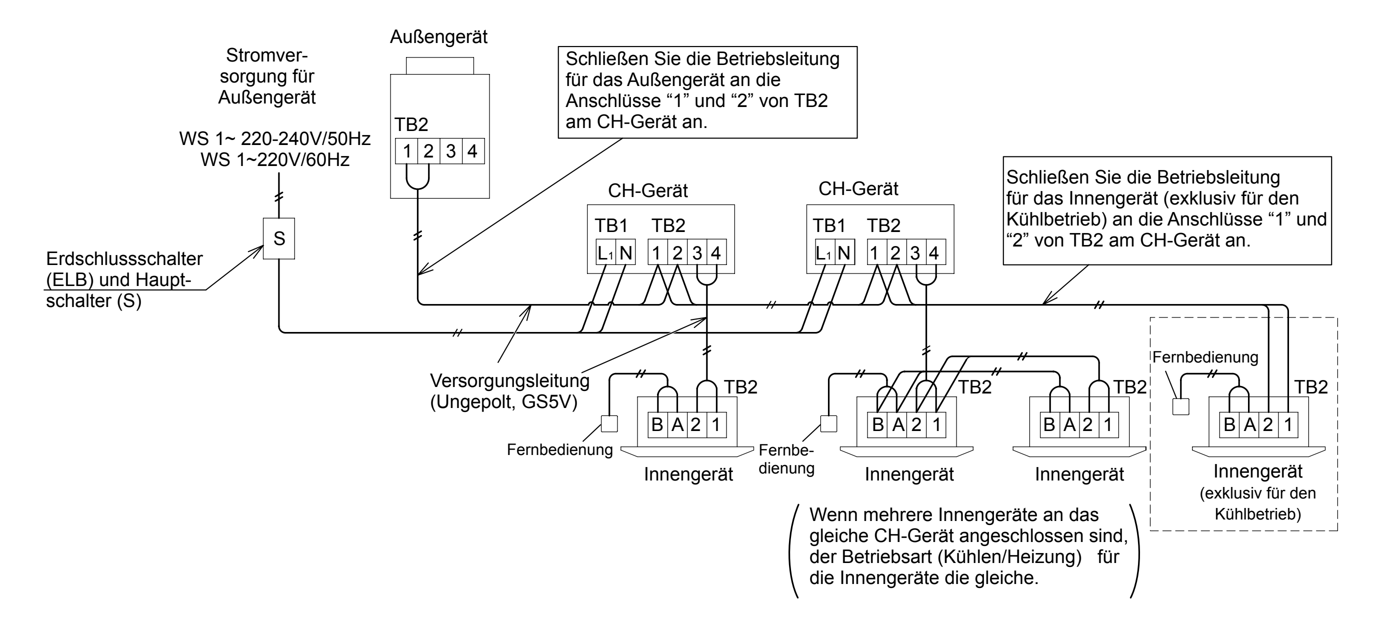
❸: Wenn der Strom 63A übersteigt, schließen Sie keine Kabel in Reihe an.

DEUTSCH

HITACHI
Inspire the Next

◆ Beispiel der Kabelanschluss

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel der Kabelanschluss für die CH-Geräte. Siehe das Technische Handbuch für das Außengerät hinsichtlich der Kabelanschluss für das gesamte System.



HINWEIS:

- *Verwenden Sie keine zu hohe Spannung in der Betriebsleitung (GS5V (unpolig)) zwischen Außengerät und CH-Gerät, zwischen CH-Gerät und Innengerät und zwischen den CH-Geräten.*
- *Verwenden Sie 2-adriges Kabel für die Betriebsleitung. (Verwenden Sie kein 3-adriges Kabel oder mehr.)*
- *Schließen Sie die Betriebsleitung für das Außengerät an die Anschlüsse “1” und “2” von TB2 am CH-Gerät an.*
- *Schließen Sie die Betriebsleitung für das Innengerät (exklusiv für den Kühlbetrieb) an die Anschlüsse “1” und “2” von TB2 am CH-Gerät an.*
- *Das CH-Gerät im gleichen Kühlkreislauf kann über einen Schalter mit Strom versorgt werden.*
- *Schliessen Sie die Stromversorgungsleitung (220V~240V) nicht an die Anschlussleiste für die Betriebsleitung an.*
- *Schliessen Sie das Erdungskabel für die Innen- und Außengeräte und das CH-Gerät an. Der Massekabelanschluss unter der Bedingung von 100W (max.) Massewiderstand sollte von einem qualifizierten Elektriker ausgeführt werden.*

◆ Einstellung der Dipschalter

Vergewissern Sie sich, das die DSWs an PCB1 werkseitig - wie unten gezeigt - eingestellt sind und keine Einstellung benötigt wird.



HINWEIS:

- *Das Zeichen “■“ gibt die Position der Dipschalter an. Die Abbildungen zeigen die bei der Lieferung eingestellte Position.*



VORSICHT:

- *Die Steuerung der Temperatur erfolgt ausschließlich durch den Raumthermostat oder Aquastat. Die Fernbedienung des Innengeräts darf nicht berührt werden. Sollte dies trotzdem geschehen erlischt die Garantie.*
- *Bei der Einstellung von Dip-Schaltern ist vorher die Stromversorgung auszuschalten. Werden die Schalter bei eingeschalteter Stromversorgung eingestellt, sind sie nicht betriebsbereit.*



7. TESTLAUF

***HINWEIS:***

- *Der Testlauf muss gemäß den Anleitungen des “Installations- und Betriebshandbuchs” für das Außengerät durchgeführt werden.*
- *Kältemittelleitungen und Anschlusskabel sollten an denselben Kältemittelkreislauf angeschlossen werden.*
- *Wenn sie nicht an verschiedene Kühlkreislaufsysteme angeschlossen sind, können Störungen auftreten.*

WARNUNG:

Das System darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn alle Teile des Tests erfolgreich durchlaufen wurden.

- Kontrollieren Sie, dass der Widerstand aller Stromkreise gegen Masse mindestens 1 MΩ beträgt, indem Sie den Massewiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert wurde.
- Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile des Außengeräts vollständig geöffnet sind, und starten Sie dann das System.
- Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems zuvor bereits mindestens 12 Std. eingeschaltet war, damit die Kurbelgehäuseheizung das Kompressoröl erwärmen konnte.

Wenn das Gerät in Betrieb ist, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.

- Teile in der Umgebung der Abgasseite dürfen nicht von Hand berührt werden, da die Kompressorkammer und die Rohre an dieser Seite auf über 90 °C aufgeheizt werden.
- BERÜHREN SIE NICHT DIE TASTE DES/DER MAGNETSCHALTER(S). Dies hat einen ernsthaften Unfall zu Folge.

DEUTSCH

8. EINSTELLUNG SICHERHEITS- UND STEUERGERÄTE

CH-Gerät

Modell		CH-6.0N1, CH-10.0N1
Für Steuerkreis Sicherungsleistung auf PCB	A	5



P5414703, PMML0204 rev.0 - 05/2010 Printed in China